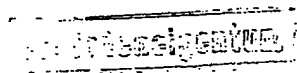


51

Int. Cl. 2:

F 16 L 3-10

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DT 23 63 687 A1

11

Offenlegungsschrift 23 63 687

21

Aktenzeichen:

P 23 63 687.5

22

Anmeldetag:

21. 12. 73

43

Offenlegungstag:

22. 5. 75

30

Unionspriorität:

32 33 31

15. 11. 73 Schweiz 16095-73

54

Bezeichnung:

Rohrbride

71

Anmelder:

E H B Aktiengesellschaft, Basel (Schweiz)

74

Vertreter:

Baumbach, Fr., Dipl.-Ing.; Liebelt, R.; Pat.-Anwälte, 2000 Hamburg

72

Erfinder:

Balzer, Max, Riehen; Junghans, Werner, Oberwil (Schweiz)

DT 23 63 687 A1

EHB Aktiengesellschaft Basel,

4000 Basel/Schweiz

Rohrbride

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Rohrbride mit Söckel und zwei Klemmbacken, die bezüglich der Rohrachse symmetrisch zueinander angeordnet sind, deren freie, auf Abstand stehende Enden gegenüber der erwähnten Achse zurückfedernd begrenzt beweglich sind und zusammen eine Einführungsöffnung bilden.

Herkömmlicherweise sind Rohrbriden, mit einem Sockelteil und zwei Klemmbacken bekannt, die beispielsweise an Wänden vormontiert werden können und die, bedingt durch die elastische Verformbarkeit der Klemmbacken, eingelegte Rohre auch axial so fixieren, dass durch Temperaturschwankungen bedingte Längenänderungen derselben aufgenommen werden können. Es hat sich als

nachteilig erwiesen, dass die Umklammerung der Rohre durch die Klemmbacken gänzlich auf deren elastischen Spannkraft beruht. Es traten, beispielsweise bei öfterem Auswechseln der Rohre, Ermüdungserscheinungen in den meisten beanspruchten Partien der Klemmbacken auf, was zur Lockerung des Sitzes, im schlimmsten Fall zu Brüchen der Klemmbacken führte. Auch bei nur einmaligem Einsetzen des Rohres ergaben sich, durch "Kaltfliessen" des Bridenmaterials, Sitzlockerungen. Um diese Nachteile zu beheben, zeichnet sich die vorliegende Erfindung dadurch aus, dass eine bezüglich der Klemmbacken mindestens teilweise bewegliche, kunststoffelastische Rückspannvorrichtung vorgesehen ist, welche mit mindestens einer Klemmbacke wirkverbunden ist, um das Rohr form- und kraftschlüssig zu sichern.

Der Erfindungsgegenstand wird anschliessend beispielsweise anhand von Figuren erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Rohrbride mit Rückspannvorrichtung,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform einer Rohrbride mit Rückspannvorrichtung,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer dritten Rohrbriden-Variante.

Die Rohrbride umfasst, gemäss Fig. 1, einen Bridenkörper 1 und einen Rückspannbügel 3. Der einteilig beispielsweise aus hartem, zähen Kunststoff geformte Bridenkörper 1 weist einen Sockel 5 auf, auf dem zwei Klemmbacken 7 angeformt sind. Die Klemmbacken 7 und der Sockel 5 bilden eine nahezu kreisförmige Sitzöffnung 9 für ein zu haltendes Rohr. Die beiden Klemmbacken 7 weisen an den oberen Enden ihrer nach aussen gekehrten Seiten parallel zur Sitzöffnungs-Achse, je eine Nute 11 auf.

Der Rückspannbügel 3, ebenfalls beispielsweise aus Kunststoff gefertigt, hat die Form eines U-Bügels. Auf der Innenseite zweier Schenkel 4 ist je ein nach innen vorstehender Wulst 13 geformt, dessen Form derjenigen der Nuten 11 in den Klemmbacken 7 entspricht. Der Rohrbridenkörper 1 wird beispielsweise mittels einer Schraube (nicht dargestellt) durch eine Befestigungsöffnung 15 hindurch an einer Wand festgeschraubt. Ein Rohr von entsprechendem Durchmesser wird auf die Enden der Klemmbacken 7 aufgelegt und mit einem leichten Schlag in die Sitzöffnung 9 eingerastet.

Durch das Durchzwängen des Rohres zwischen die Klemmbacken 7 werden diese elastisch gespreizt, schnappen darnach über dem eingeführten Rohr, nahezu in ihre alte Lage zurück. Dadurch wird das Rohr nicht nur radial, sondern auch durch die Rückstellkraft der Klemmbacken 7 in gewissen Grenzen axial fixiert. Zur Verstärkung des radialen Druckes der Klemmbacken 7 auf das Rohr und zur Verhinderung einer Ermüdung des Materials sowie zur formschlüssigen Halterung wird anschliessend der Rückspannbügel 3 über die Klemmbacken 7 gelegt und so aufgedrückt, dass die beiden Wulste 13 in die Nuten 11 einrasten. Dadurch werden die Klemmbacken 7 gegeneinander resp. gegen die Rohrwandung gedrückt, wobei die Presskraft grösstenteils vom Rückspannbügel 3 resp. dessen Schenkeln 4 aufgenommen wird. Durch axiales Ausschieben des Bügels 3 aus den Nuten 11 kann dieser, beispielsweise um das Rohr auszuwechseln, mühelos entfernt werden.

Fig. 2 zeigt eine weitere Ausführungsform einer Rohrbride. Sie weist einen Bridenkörper 21 und einen Rückspannbügel 23 auf. Wie schon in Fig. 1, umfasst auch hier der Bridenkörper 21 einen Sockel 25 sowie zwei elastisch spreizbare Klemmbacken 27. Die Aussenflächen der Klemmbacken 27 weisen je eine zahnprofilierte Rinne 31 auf, welche sich praktisch über die ganze Klemmbackenhöhe erstreckt. Es könnte auch nur einer der Backen 27 eine gezahnte Rinne 31 aufweisen. Der U-förmige Rückspannbügel 23 ist

an den Innenseiten seiner Schenkel 34 mit entsprechender Zahnprofilierung 33 versehen. Ein zu haltendes Rohr wird mit einem leichten Schlag durch die Oeffnung zwischen den Klemmbacken 27 in eine Sitzöffnung 29 eingerastet. Um die Klemmbacken 27, über die elastische Rückstellkraft des Bridenmaterials hinaus, an das Rohr zu pressen, wird der Rückspannbügel 23 mit seinen gezahnten Schenkeln 34 in die Rinnen 31 eingeführt und soweit eingerastet, bis die Klemmbacken 27 dem Rohr den gewünschten Halt bieten. Dabei werden die Schenkel 34 des Rückspannbügels 23 beidseits gleich tief in die Rinnen 31 eingeführt, so dass wegen der leicht gekeilten Form der Schenkel 34, je tiefer der Rückspannbügel 23 in die Rinnen 31 eingerastet wird, die Klemmbacken 27 desto stärker an das Rohr angepresst werden. Um ein leichtes Entfernen des Rückspannbügels 23 zu ermöglichen, sind dessen Schenkelenden 35 so abgerundet, dass, beispielsweise mit einem Schraubenzieher, die beiden Schenkel 34 abwechselnd aufgebogen und aus der Verzahnung gelöst werden können. Diese Ausführungsform erlaubt es, im Gegensatz zu derjenigen gemäss Fig. 1, die Presskraft der Klemmbacken 27 auf das Rohr zu variieren.

Die Rohrbride gemäss Fig. 3 umfasst wiederum einen Bridenkörper 41 mit einem Sockelteil 45 und Klemmbacken 47. Der Bridenkörper 41 weist in den am meisten beanspruchten Biegezonon, zwei zur Rohrachse parallele Bohrungen 43 auf. Die Klemmbacken

47 sind ferner von ihrer Aussenseite her, bis in die Bohrungen 43 hinein geschlitzt. Die verbleibenden Brückenteile 46 zwischen den Bohrungen 43 und einer Sitzöffnung 49 wirken bei dieser Ausführungsform als eigentliche Scharniere. Die Klemmbacken 47 können, entsprechend der Spaltdicke der Schlitzte 44 bei Einführen des Rohres in die Sitzöffnung 49 leicht aufgespreizt werden. Um die nötige Presskraft der Klemmbacken 47 auf das Rohr zu gewährleisten, werden zwei zylindrische oder konische Teile 48 in die beiden Bohrungen 43 eingepresst. Dadurch werden die Klemmbacken 47 gegeneinander gedrückt und zwar mit einer Kraft, die unter anderem von der Einführtiefe der Teile 48 in die Öffnungen 43 abhängt. Das Entfernen der Teile 48 geschieht durch Ausschlagen derselben, beispielsweise mit einem stumpfen Stift.

Eine weitere Ausführungsform wird dadurch erhalten, dass in letzt beschriebener Ausführungsform (Fig. 3) die Schlitzte 44 nicht angebracht werden. Die Bohrungen werden hier durch das Ausbiegen der Klemmbacken in ihrer ursprünglichen Form verändert. Durch Einpressen von z.B. keilförmigen Teilen in die verformten Bohrungen werden letztere in ihre ursprüngliche Form zurückgequetscht; und damit die Klemmbacken nahezu in ihre ursprüngliche Lage zurückgedrückt.

Solche Rohrbriden lassen sich in einer Vormontageoperation orts- und lagerichtig auf den entsprechenden Tragelementen montieren. Sie eignen sich vorzüglich zur Halterung von Rohrleitungen jeglicher Art, vorzugsweise aber von Panzer- oder Kunststoffschutzrohren für eingezogene elektrische Leitungen. Die Rohre werden mit einem leichten Schlag in die Briden eingeführt, worauf die entsprechenden Rückspannvorrichtungen montiert werden. Durch diese wird erreicht, dass die Klemmbacken der Briden wenigstens nahezu in ihre ursprüngliche Lage zurückgespannt werden, und erstens eine frühzeitige Materialalterung vermieden, zweitens ein vermehrter Haltedruck auf die Rohre erreicht wird.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Rohrbride mit Sockel und zwei Klemmbacken, die bezüglich der Rohrachse symmetrisch zueinander angeordnet sind, deren freie, auf Abstand stehende Enden gegenüber der erwähnten Achse zurückfedernd begrenzt beweglich sind und zusammen eine Einführungsöffnung bilden, dadurch gekennzeichnet, dass eine bezüglich der Klemmbacken mindestens teilweise bewegliche, kunststoffelastische Rückspannvorrichtung (3, 23, 48) vorgesehen ist, welche mit mindestens einer Klemmbacke (7, 27, 47) wirkverbunden ist, um das Rohr form- und kraftschlüssig zu sichern.

2. Rohrbride nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede Klemmbacke (7) an ihrem freien Ende mindestens eine Halterung, z.B. eine rohrachsparallele Nute (11) aufweist, und dass die Rückspannvorrichtung einen, z.B. U-förmigen Bügel (3) umfasst, an dessen Schenkelinnenseite je mindestens eine rohrparallele Gegenhalterung, z.B. ein Wulst (13) vorgesehen ist, um nach Einführen des Rohres zwischen die Klemmbacken (7) den Bügel (3) mit der Gegenhalterung in die Halterung einzurasten, z.B. mit seinen Wülsten (13) in die Nuten (11) der Klemmbacken (7).

3. Rohrbride nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der Klemmbacken (21) auf ihrer Aussenseite eine zahnprofilierte Rinne (31) aufweist, und dass die Rückspannvorrichtung einen U-förmigen Bügel (23) umfasst, von dessen gekeilten Schenkeln (34) wenigstens einer ein Zahnprofil aufweist, um den Bügel, nach Einlegen des Rohres in die Bride (21), in eine entsprechende Zahnrinne (31) des Klemmbackens (27) einzurasten und den Klemmdruck der Backen auf das Rohr, durch die Einrasttiefe des Bügels (23) anpassbar zu gestalten.

4. Rohrbride nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schenkel (34) des Bügels (23) an ihren Enden (35) nach innen abgerundet sind, um sie, z.B. mit einem Schraubenzieher aus der Verzahnung herauszuheben.

5. Rohrbride nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bridenkörper (41) in den unteren Klemmbackenpartien je eine durchgehende vorzugsweise rohrparallele Bohrung (43) aufweist, wobei vorzugsweise je ein durchgehender Schlitz (44) von den Klemmbacken-Aussenseiten in die Bohrungen (43) führt, und dass die Rückspannvorrichtung mindestens einen, vorzugsweise zwei, z.B. zylindrische oder konische Teile (48) umfasst, welche dazu vorgesehen sind, nach Einführen des Rohres in die Bride (41) und damit verbundener Deformation der Bohrungen (43) in die

Bohrungen getrieben zu werden und die Klemmbacken gegen das Rohr zu pressen.

6. Rohrbride nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie (1, 21, 41) aus elastischerem, die Rückspannvorrichtung (3, 23, 48) aus weniger elatischem Kunststoff besteht.

7. Rohrbride nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass diese entweder ein nach der Rohrmontage die zwischen den beiden Klemmbacken liegende Rohr-Einführöffnung überspannendes, die beiden Klemmbackenenden haltendes Rückspannelement aufweist oder mindestens einen Stift zum Eintreiben in eine Oeffnung im Uebergangsbereich von Sockel und Klemmbäcke..

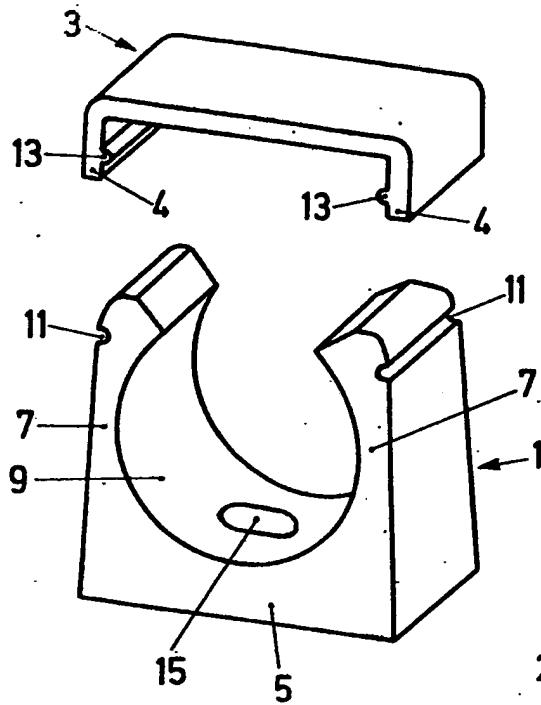


FIG. 1

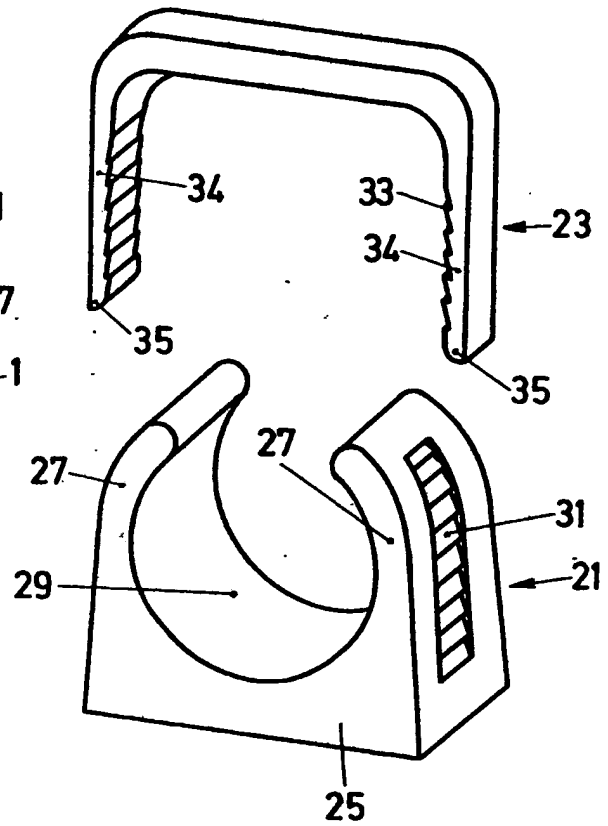


FIG. 2

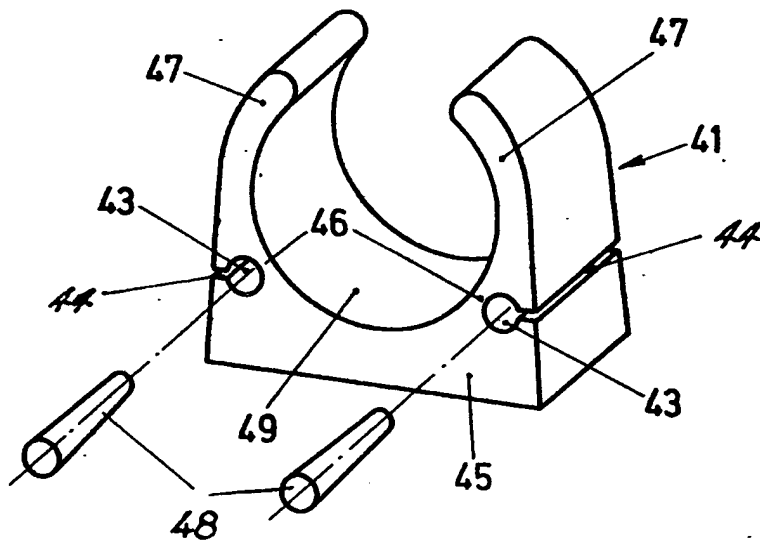


FIG. 3 509821/0212